

Caractérisation des systèmes de cacaoculture agro-forestiers dans la zone de front pionnier du Centre Cameroun

Tonka Menimo ⁽¹⁾, Jagoret P. ⁽²⁾, Tchouamo I.R. ⁽³⁾, Couve C. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), Programme plantes stimulantes. BP. 2067, Station de Nkolbisson, Yaoundé (Cameroun).

⁽²⁾ Centre de coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD). UPR Systèmes de pérennes. BP 2572, Yaoundé (Cameroun) ; Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), Programme plantes stimulantes. BP. 2067, Station de Nkolbisson, Yaoundé (Cameroun).

⁽³⁾ Université de Dschang. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA). Département d'Economie rurale, BP. 222, Dschang (Cameroun).

Résumé :

Le Centre Cameroun est le principal bassin de production du pays. En raison de la forte pression foncière qui caractérise certaines zones comme la Lékié, des mouvements migratoires sont apparus au début des années 80 vers le Mbam et Kim où de nombreux exploitants sont allés à la conquête de nouvelles terres pour créer leurs vergers de cacaoyers. En 2003, une étude a été menée dans cette zone de « front pionnier » où 287 exploitations agricoles ont été enquêtées afin de caractériser leur système de production et leur système de cacaoculture. Les résultats de cette étude permettent aujourd'hui de disposer de nombreuses informations sur les caractéristiques des systèmes de cacaoculture dans cette région d'extension du verger de cacaoyers. Ils montrent que les pratiques des exploitants du Mbam et Kim quelque peu différentes de celles adoptées dans le reste du Centre Cameroun. Si les systèmes de cacaoculture, du type agro-forestier, sont globalement peu différents de ceux mis en œuvre dans les autres zones forestières où la cacaoculture s'est développée dès le début du XX^{ème} siècle, de nouvelles pratiques sont cependant mises en œuvre en zone de front pionnier.

Mots clés : cacaoculture, systèmes de culture, agroforesterie, front pionnier, Cameroun

Introduction

Au Cameroun, le département du Mbam et Kim est situé au nord de la province du Centre. Il couvre une superficie de 25 960 km², ce qui représente 38 % du territoire de la province, pour une population d'environ 77 400 habitants, soit une densité de 3 hab./km² en 1995 (Anon., 2000). Sur le plan pédo-climatique, le Mbam et Kim est caractérisé d'une part, par des sols moyennement désaturés, profonds et présentant de bonnes propriétés chimiques et d'autre part, par une pluviométrie moyenne annuelle qui se situe entre 1 500 à 1 600 mm (Ambassa-Kiki et Mvondo Zé, 2000). La formation végétale dominante est une forêt semi-décidue fortement secondarisée, parsemée de plages herbacées à *Pennisetum* (Santoir et Bopda, 1995).

Compte tenu de ces caractéristiques (faible densité de population, présence de terres forestières, conditions pédo-climatiques propices à la cacaoculture) et de sa proximité avec des zones fortement peuplées comme la Lékié (111 hab./ km²), zone ancienne de cacaoculture, le Mbam et Kim est devenu depuis le début des années 80 une zone de « front pionnier » (Losch *et al.*, 1991).

Atelier de réflexion « Les agroforêts d'Afrique de l'Ouest et du Centre : dynamiques, performances et avenir ? »
Sérédou (Guinée) 10-15 novembre 2008

Des courants migratoires sont apparus et de nombreux exploitants, à la conquête de nouvelles terres, s'y sont installés pour créer leurs vergers de cacaoyers, reproduisant ainsi ce qui a été observé dans de nombreux pays producteurs de cacao (Ruf, 1995). Dans le même temps, le système de cacaoculture dominant semble être du type agroforestier puisque 78 % des cacaoyères bénéficient d'un ombrage (Jagoret *et al.*, 2006).

Peu d'études ont cependant été réalisées sur les exploitations cacaoyères et sur les systèmes de cacaoculture de cette zone. Cette communication se propose donc de présenter quelques éléments de caractérisation des systèmes de production cacaoyers et des systèmes de cacaoculture afin de vérifier si les pratiques mises en œuvre par les exploitants dans la zone de front pionnier du Mbam et Kim sont les mêmes que dans le reste du Centre Cameroun.

Matériel et méthodes

En 2003, une étude a été menée dans 5 villages du département du Mbam et Kim. Du nord au sud il s'agit des villages de Ngoké, Mpi, Eyambouni, Tsamongo et Talba (figure 1). Ngoké, au nord, a connu un développement de la cacaoculture plus récent que Talba, au sud, zone initiale de l'expansion de la cacaoculture dans la région.

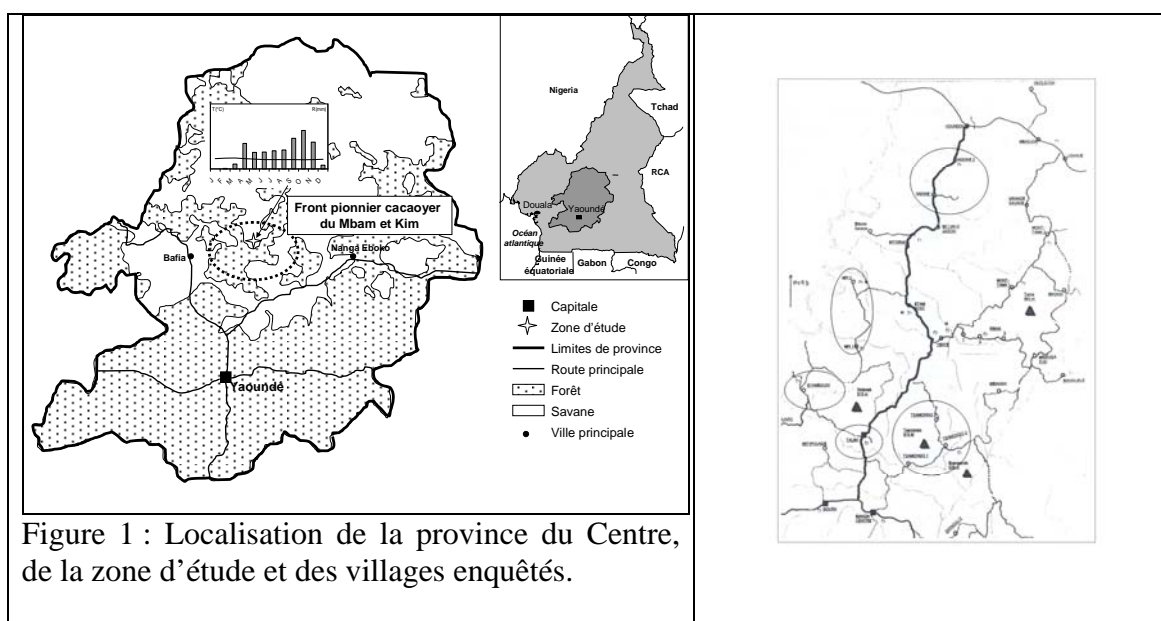


Figure 1 : Localisation de la province du Centre, de la zone d'étude et des villages enquêtés.

Au total, 287 exploitations agricoles à base de cacaoyer ont été enquêtées.

Les enquêtes ont permis de collecter des données sur l'âge et l'origine des exploitants et l'origine de leur foncier (héritage, achat, don). Les données structurelles des exploitations agricoles ont été renseignées (nombre d'actifs, équipements, superficie totale exploitée). A l'échelle de la parcelle, les données collectées ont porté sur les peuplements de cacaoyers en tant que composante principale de peuplements agroforestiers complexes : année de création des cacaoyères, précédent cultural (forêt ou savane), superficie, densité des cacaoyers, niveau d'ombrage des cacaoyers (pas ombrage, ombrage léger, moyen, fort). Le rendement moyen des cacaoyères, exprimé kilogrammes de cacao marchand, a été calculé à partir des données de production déclarées par les agriculteurs pour les trois campagnes de récolte précédant l'enquête.

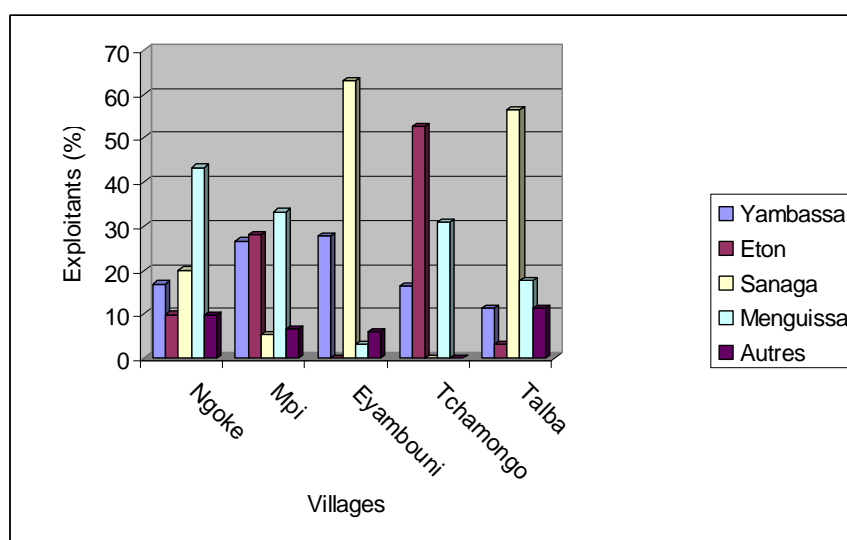
La conduite technique des cacaoyères, c'est-à-dire le nombre annuel d'interventions par opération culturale, ainsi que le type, la quantité et le coût des intrants utilisés ont été renseignés afin d'évaluer le degré d'intensification en travail et en intrants de l'itinéraire technique adopté par les agriculteurs.

Résultats

Peuplement humain et origine du foncier

Les différentes origines des exploitants du Mbam et Kim montrent l'hétérogénéité ethnique du peuplement humain dans cette zone (figure 2). La répartition ethnique varie cependant selon les villages. Les Sanaga sont ainsi fortement représentés à Talba et à Eyambouni alors que les Eton sont majoritaires à Tchamongo.

Figure 2 : Répartition des exploitants par origine ethnique et par village



L'origine du foncier exploité confirme par ailleurs la spécificité du Mbam et Kim en tant que front pionnier cacaoyer. Au niveau départemental, 77 % du foncier a été acheté et 31 % a été donné aux exploitants. Seuls 8 % du foncier a été hérité. Le type d'acquisition foncière évolue cependant au cours du temps. Les exploitants les plus âgés, arrivés en premiers, n'ont pas ou peu acheté de foncier mais ont bénéficié de dons. Entre Ngoké où le développement de la cacaoculture est plus récent qu'à Talba, la superficie achetée passe, entre les premiers arrivés et les derniers arrivés, respectivement de 1,6 ha à 4,4 ha et de 2,4 à 4,4 ha. Dans le même temps, la superficie donnée passe de 10,7 ha à 3,6 ha et de 3,4 à 0,9 ha.

Caractéristiques structurelles des exploitations

Les principales caractéristiques structurelles des exploitations cacaoyères entre le nord et le sud du Mbam et Kim varient peu. Un gradient nord-sud est cependant mis en évidence pour l'équipement (tableau 1). L'âge des exploitants, le nombre d'actifs et la surface exploitée n'apparaissent pas comme des variables discriminantes entre les villages considérés.

Tableau 1 : Principales caractéristiques structurelles des exploitations cacaoyères du front pionnier du Centre Cameroun

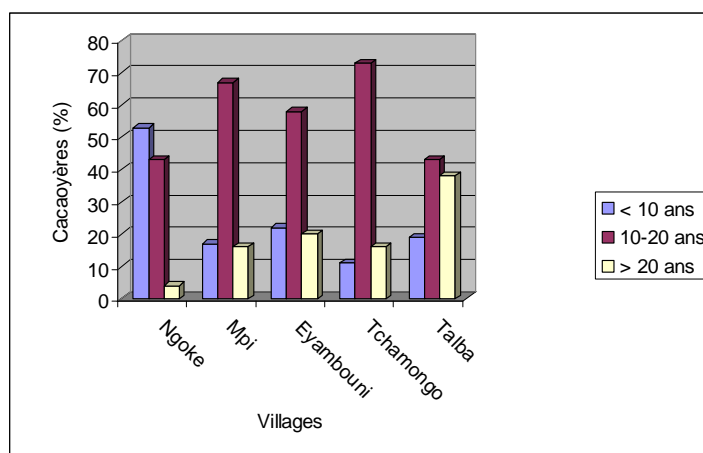
Villages	Nombre d'exploitants enquêtés	Age des exploitants (années)	Nombre d'actifs	Nombre d'équipements	Surface exploitée (ha)
Ngoké	30	41,1 ^a	6,8 ^c	6,6 ^a	6,4 ^b
Mpi	75	43,8 ^a	3,5 ^a	6,0 ^a	4,5 ^a
Eyambouni	65	44,6 ^a	4,6 ^{ab}	7,8 ^a	5,6 ^{ab}
Tchamongo	55	45,2 ^a	3,9 ^a	7,3 ^a	6,7 ^b
Talba	62	43,4 ^a	5,5 ^b	10,5 ^b	5,7 ^{ab}
Total (écart-type)	287	43,8 (11,10)	4,6 (2,94)	7,7 (6,25)	5,6 (3,41)

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).

Caractéristiques des cacaoyères

Le gradient nord-sud mis en évidence entre les différents villages pour l'âge des cacaoyères confirme l'évolution spatiale de la cacaoculture au cours du temps (figure 3). Talba apparaît comme la zone où les cacaoyères âgées sont les plus nombreuses alors que Ngoké est la zone où les cacaoyères les plus jeunes sont majoritaires.

Figure 3 : Répartition des cacaoyères de la zone de front pionnier du Centre Cameroun par classe d'âge



L'âge moyen du verger de cacaoyers de Talba est par conséquent significativement plus élevé que celui de Ngoké (tableau 2).

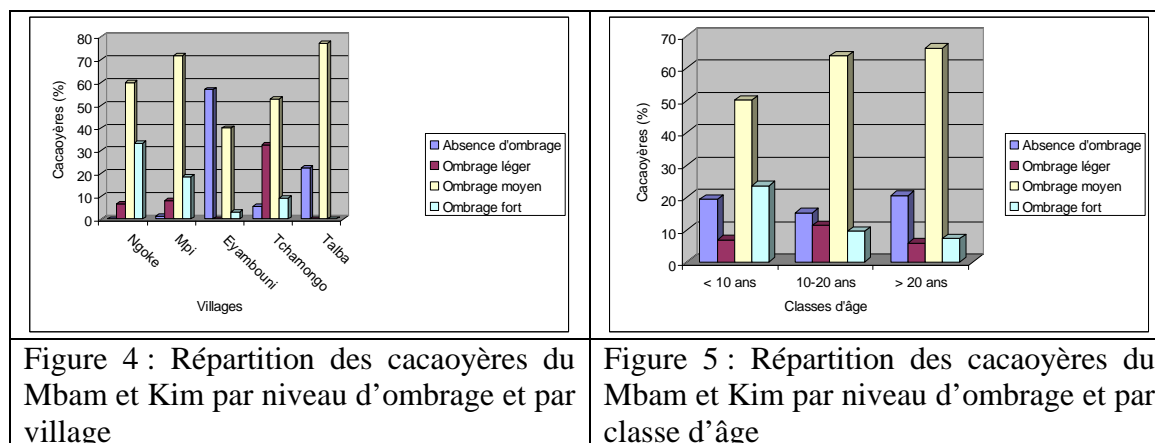
Un gradient nord-sud est également mis en évidence en ce qui concerne le rendement en cacao marchand des cacaoyères, le verger de cacaoyers de Talba apparaissant significativement plus productif que celui de Ngoké. La superficie des cacaoyères et la densité des cacaoyers n'apparaissent pas comme des variables discriminantes entre les villages considérés, hormis à Mpi où la densité des cacaoyers est significativement plus basse qu'ailleurs.

Tableau 2 : Principales caractéristiques des cacaoyères de la zone de front pionnier du Centre Cameroun

Villages	Verger de cacaoyers			
	Superficie (ha)	Age (années)	Densité de plantation	Rendement (kg de cacao marchand)
Ngoké	4,0 ^b	10,4 ^a	1 306 ^b	192 ^{ab}
Mpi	3,7 ^{ab}	14,8 ^{ab}	944 ^a	249 ^{abc}
Eyambouni	3,5 ^b	14,7 ^{ab}	1 501 ^b	300 ^{bc}
Tchamongo	4,7 ^{ab}	14,9 ^{ab}	1 385 ^b	297 ^{bc}
Talba	4,2 ^b	17,8 ^{bc}	1 517 ^b	398 ^c
Total (écart-type)	3,9 (2,34)	15,1 (6,36)	1 316 (354,68)	296 (240,47)

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).

Par contre, le niveau d'ombrage des cacaoyères, qui permet d'appréhender les pratiques agro-forestières des exploitants, varie fortement d'une part selon les villages considérés (figure 4) et selon l'âge des cacaoyères (figure 5).



On constate ainsi que si la plupart des cacaoyères du Mbam et Kim sont conduites sous ombrage, et en particulier sous ombrage moyen, près d'un quart des vergers sont cependant conduits sans ombrage et ce quelle que soit la classe d'âge considérée. Cette pratique est également inégalement répartie entre les villages et semble plus fréquemment mise en œuvre à Eyambouni et à Talba.

En ce qui concerne le niveau d'intensification de l'itinéraire technique des exploitants du Mbam et Kim, des différences significatives sont mises en évidence entre les villages pour l'intensification en travail (tableau 3). Le nombre d'interventions dans les cacaoyères est significativement plus élevé à Talba qu'à Ngoké. A l'inverse, le nombre d'heures travaillées dans les cacaoyères de Ngoké est significativement plus élevé que dans celles de Talba. Par contre, aucune différence significative entre les villages n'est mise en évidence pour le niveau d'intensification en intrants.

L'existence de corrélations significatives est mise en évidence entre le rendement des cacaoyères et d'une part, l'âge de ces dernières (0,442) et d'autre part, le nombre d'interventions (0,455) et le coût des intrants (0,521).

Tableau 3 : Niveau d'intensification en travail et en intrants des systèmes de cacaoculture de la zone de front pionnier du Centre Cameroun

Villages	Nombre d'exploitants enquêtés	Nombre d'interventions	Coût des produits phytosanitaires (FCFA)	Nombre d'heures de travail/ha
Ngoké	30	9,2 ^a	20 831 ^a	137 ^a
Mpi	75	11,0 ^{ab}	20 750 ^a	52 ^b
Eyambouni	65	12,8 ^b	14 996 ^a	69 ^b
Tchamongo	55	10,8 ^{ab}	19 650 ^a	42 ^b
Talba	62	13,1 ^b	19 639 ^a	53 ^b
Total	287	11,6 (4,19)	19 017 (14 199,14)	63,2 (44,05)
(écart-type)				

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).

Discussion

La mise en place d'une cacaoyère dans la zone de front pionnier du Mbam et Kim suit généralement le schéma suivant (Menimo Tonka, 2003) : après défrichement de la forêt, les exploitants préservent quelques espèces forestières comme le « njansang » (*Ricinodendron edulis*), le colatier (*Cola acuminata*), le cassamanguier (*Spondias cytherea*), le « mango » (*Irvingia gabonensis*), le fromager (*Ceiba pentandra*) et le « bitter cola » (*Garcinia kola*). Le cacaoyer est ensuite introduit par semis direct de fèves ou par plantation de plantules issues de germoirs et/ou pépinières. Généralement, les jeunes cacaoyers sont associés à du bananier plantain et du macabo ainsi qu'à des espèces fruitières comme l'avocatier (*Peasea Americana*), le safoutier (*Dacryodes edulis*), le manguier (*Mangifera indica*) et le mandarinier (*Citrus reticulata*). Des palmiers à huile (*Elaeis guineensis*), sélectionnés ou non, peuvent être également associés aux jeunes cacaoyers mais à très faible densité. La densité des cacaoyers varie entre 1 000 et 1 500 pieds par hectare tandis que celle du bananier plantain varie entre 800 et 1 400 pieds par hectare. Ce dernier, avec le macabo, permet aux exploitants de tirer des revenus de la cacaoyère pendant la période improductive des cacaoyers. Plus tard, les espèces fruitières et forestières, permettent aux cacaoyers de bénéficier d'un ombrage adapté et aux exploitants de diversifier leurs productions et leurs revenus. Ce schéma d'installation des cacaoyères du Mbam et Kim apparaît donc similaire à celui adopté par la majorité des exploitants du Centre Cameroun qui privilégient la mise en place de systèmes agro-forestiers (Duguma et al. 1998 ; Akono, 2002 ; Jagoret et al., 2006). Les exploitants installés dans le Mbam et Kim, originaires de zones où est traditionnellement pratiquée la cacaoculture, reproduiraient donc le système agro-forestier qui y prévaut.

L'existence de nombreuses cacaoyères conduites sans ombrage tendrait cependant à montrer que de nouvelles pratiques culturales sont en œuvre dans cette zone de front pionnier. La conduite de cacaoyères sans ombrage semble en effet indépendante de leur âge et apparaît davantage présente dans certains villages plutôt que dans d'autres ce qui suggère que cette pratique est délibérément adoptée par certains exploitants.

Par ailleurs, si le rendement moyen des vergers productifs, environ 298 kg de cacao marchand, peut sembler faible par rapport aux rendements observés dans les cacaoyères installées sur défriche forestière dans d'autres pays (Ruf, 1995), l'absence de différence significative entre le rendement du système de cacaoculture sans ombrage (317 kg) et celui du système de cacaoculture avec ombrage léger (241 kg) ou avec ombrage moyen (327 kg) tendrait à démontrer que les exploitants privilégiant l'absence d'ombrage réduisent leurs coûts d'installation et d'exploitation en optant pour ce type de conduite tout en bénéficiant des avantages de la « rente forêt ».

Conclusion

Les travaux de recherche conduits dans la zone de front pionnier du Mbam et Kim montrent que les pratiques des exploitants en cacaoculture diffèrent sensiblement de celles adoptées par les exploitants des autres zones de production du Centre Cameroun. Si le niveau d'intensification en travail et en intrants des itinéraires techniques apparaît peu éloigné de ce qui est observé ailleurs, la différence la plus notable se situe dans l'absence de pratiques agro-forestières dans une part significative des vergers. Près d'un quart d'entre sont en effet conduits sans ombrage ce qui tendrait donc à relativiser le constat selon lequel les migrants installés sur le front pionnier reproduisent à l'identique le système de culture dominant dans les zones anciennes de cacaoculture du Centre Cameroun. Des études complémentaires sont toutefois nécessaires pour identifier les raisons de ces pratiques qui constituent une innovation majeure par rapport à ce qui est pratiqué habituellement par les exploitants.

L'étude conduite dans le village Ngoké montre par ailleurs que la zone de front pionnier du Mbam et Kim a atteint ses limites car l'occupation des terres forestières y est quasi-totale. Le mouvement migratoire s'oriente désormais vers de nouvelles zones forestières où le coût de la terre est moins élevé et qui restent à identifier. L'apparition de quelques cacaoyères en savane tend aussi à démontrer que l'extension de la cacaoculture s'oriente également en zone de savane où les exploitants, à l'instar de ce qui est observé en zone de transition forêt-savane, reconstituent le système agro-forestier mis en œuvre en zone forestière.

Remerciements

Les travaux conduits par l'Institut de recherche agricole pour le développement (Irada) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) sur la caractérisation des systèmes de cacaoculture dans la zone de front pionnier du Centre Cameroun ont été réalisées dans le cadre du projet « Mise au point de systèmes de cacaoculture compétitifs et durables en Afrique » financé par le Ministère des Affaires étrangères français.

Références bibliographiques

Akono A.M.S., 2002. Rôle des arbres dans la gestion des systèmes agroforestiers traditionnels : cas de la zone forestière de Ma'an, Sud-Cameroun. Dschang, Cameroun, Mémoire Fasa, 77 p.

Ambassa-Kiki R., Mvondo-Zé D., 2001. Les différentes terres agricoles du Cameroun. Yaoundé, Sald. *In* : La voix du Paysan, recueil de fiches techniques pour l'entrepreneur rural, tome 2, p. 9-20.

Anon., 2000. Etudes socio-économiques régionales au Cameroun. Province du Centre. Yaoundé, Ministère de la Planification et l'Administration du Territoire, Projet PNUD-OPS CMR/98/005/01/99, 152 p.

Duguna B., Gockowski J., Bakala J., 1998. Smallholder cacao (*Theobroma cacao*) cultivation in agroforestry systems of West and Central Africa: challenges and opportunities. Yaoundé, Icrat, 25 pp

Jagoret P. Couve C., Bouambi E., Menimo T., Domkam I., Nyassé S., 2006. Caractérisation des systèmes de cacaoculture du Centre Cameroun. Yaoundé, Irad/Cirad, 107 p.

Losch B., Fusillier J.L., Dupraz P., 1991. Stratégies des producteurs en zone caféière et cacaoyère du Cameroun. Quelles adaptations à la crise ? Montpellier : Cirad-Dsa, Collection « Documents Systèmes Agraires » n° 12, 252 p.

Menimo Tonka, 2003. An Analysis of Cocoa Based Farming Systems in a Pioneer Cocoa Front Zone: Case of Ngoke in the Mbam and Kim Division, Centre Province of Cameroon. Dschang, Cameroun, Mémoire Fasa, 96 p.

Santoir C., Bopda A., 1995. Atlas régional Sud-Cameroun. Paris, France, Editions de l'Orstom, 53 p.

Ruf F., 1995. Booms et crises du cacao. Les vertiges de l'or brun. Karthala Paris, 459 p.